# L'industrie forestière du Canada

**Les vingt prochaines années :** perspectives et priorités

## Projections des coûts

SIMONS Woodbridge, Reed et Associés

# L'industrie Forestière Du Canada

## Les vingt prochaines années: perspectives et priorités

# Projections des coûts

Les pages de texte de cette publication ont été imprimées sur des matériaux recyclés

*Pensez à recycler !*

*Think Recycling!*

Juillet 1988

Préparé pour:

Le gouvernement du Canada
Service canadien des forêts
Direction générale de l'industrie, du commerce et de la technologie
Direction de l'économie, Ottawa

Rédigé par:

Woodbridge, Reed & Associates
Division de HA Simons Ltd.

90-03263/

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1989

N° de cat. Fo42-119/6-1989F

ISBN 0-662-95762-8

**TOME VI**

**TABLE DES MATIÈRES**


| | Page |
|---|---|
| PRÉFACE | i |
| INTRODUCTION | 1 |
| ANALYSE DES COÛTS UNITAIRES | 6 |
| Coûts de main-d'oeuvre | 6 |
| Énergie | 10 |
| Composants | 12 |
| Coûts de la fibre | 12 |
| Matériaux pour enduit d'apprêt et couche | 17 |
| Coûts de livraison | 18 |
| ÉTUDE DES PRODUITS | 20 |
| Pâte kraft blanchie commerciale (PKBC) | 21 |
| Papier journal | 23 |
| Pâte chimico-thermo-mécanique (PCTM) | 24 |
| Papier mince couché et papier supercalandré | 26 |
| Papiers non couchés et couchés exempts de pâte mécanique | 29 |
| Carton doublure écru, carton doublé blanc et carton SBS | 31 |
| SOMMAIRES RÉGIONAUX | 33 |
| Provinces de l'Atlantique | 33 |
| Québec | 34 |
| Ontario | 35 |
| Prairies | 36 |
| Région intérieure de la Colombie-Britannique | 36 |
| Région côtière de la Colombie-Britannique | 37 |
| GLOSSAIRE | 39 |

# PRÉFACE
# DU TOME VI

Le présent tome indique les principaux coûts de fabrication et leurs tendances pour un certain nombre de produits de pâte et de papier.

Il est une partie intégrante de l'évaluation de la stratégie. Son but consiste à évaluer la position compétitive actuelle des différentes régions du Canada par comparaison avec les positions compétitives d'autres régions d'offre et d'étudier les perspectives pour les années 1995 et 2010.

Cette analyse ne porte pas sur les coûts des capitaux ou du financement. Elle ne doit pas être considérée comme un tome "indépendant". Le lecteur doit en effet consulter dans le tome I les sections sur les conséquences des analyses présentées ici et sur l'étude des autres facteurs qui influencent les investissements financiers dans l'industrie des produits de la forêt.

# INTRODUCTION

Le but du présent tome est d'étudier la compétitivité des produits[1] de pâte et de papier de certaines qualités sélectionnées, fabriqués au Canada, par rapport à celle des mêmes produits fabriqués dans d'autres régions, le tout dans une perspective relative aux coûts . Le Canada a bénéficié d'importants avantages au plan des coûts par rapport à d'autres pays, particulièrement en ce qui concerne ceux de la fibre et de l'énergie. Ces avantages naturels ont fait du Canada un chef de file parmi les producteurs et les exportateurs de pâte commerciale et de papier journal. Néanmoins, la position du Canada comme fournisseur dont les coûts sont faibles perd du terrain.

Au cours des dix dernières années, la fabrication de la pâte et du papier a considérablement augmenté dans d'autres pays; la part canadienne de ce commerce a diminué ou n'a pas augmenté aussi rapidement que celle des autres producteurs. En fait, de nombreuses usines canadiennes ont pris du retard dans les domaines de la fabrication, des procédés, du contrôle de la qualité et de l'efficacité de la lutte contre les rejets industriels. On se pose également des questions sur le degré de longévité de notre principal avantage traditionnel, la fibre et l'énergie de faible coût.

Le but de la présente analyse est d'étudier chacun des principaux éléments des coûts (fibre, main-d'oeuvre, énergie, distribution et transport) et d'évaluer la position comparative actuelle et la position comparative future vraisemblable du Canada jusqu'en 2010. En étudiant chacun de ces éléments et leur influence générale produit par produit, et en utilisant des modèles mathématiques simples, nous pouvons déterminer quels sont les produits qui, très vraisemblablement, resteront ou deviendront compétitifs en les comparant avec les tendances de ces coûts dans d'autres régions. De cette façon, et dans la mesure où elles sont limitées, les ressources pourront être orientées de façon à procurer les plus grands bénéfices à longue échéance.

1 Les produits de bois ne font pas partie de cette analyse. Tandis que l'avantage comparatif des produits de bois serait semblable au plan des différents éléments des coûts, leur compétitivité relative n'aurait pas nécessairement les mêmes caractéristiques que celles du secteur de la pâte et du papier parce que ses composants et la structure de son marché sont différents.

Les pays qui sont les plus susceptibles de faire une forte concurrence au Canada au cours des quelque vingt prochaines années sont les États-Unis, le Brésil, le Chili, la Finlande, les pays de la Péninsule ibérique, la Suède et la Nouvelle-Zélande. Ce sont les coûts de ces pays concurrents et les tendances de ces coûts qui forment le sujet de cette analyse. Toutefois, à l'inverse de ce qu'il en est pour les autres pays, la concurrence de la Suède et de la Finlande ne sera pas simplement due à leurs coûts mais également à la qualité de leurs produits ainsi qu'au perfectionnement technique de leurs procédés de fabrication. De plus, le Japon a été inclus parce que ses solutions technologiques incitent à le faire même s'il est un producteur dont les coûts sont très forts.

À cause de leur étendue et pour d'autres raisons, le Canada et les États-Unis ont été divisés en régions de la façon suivante:

| **Canada** | **États-Unis** |
|---|---|
| Région côtière de la C.-B. | Côte ouest |
| Région intérieure de la C.-B. | Région intérieure |
| Prairies | Nord |
| Ontario | Sud |
| Québec | |
| Provinces de l'Atlantique | |

Pour chacun de ces pays et régions, nous avons étudié les éléments de coût suivants:

| | |
|---|---|
| Fibre | Livraison en Europe occidentale |
| Enduit d'apprêt et couches | Livraison au Japon |
| Main-d'oeuvre | Livraison à la région Atlantique des États-Unis |
| Électricité | |

Nous avons utilisé les coûts de 1987 comme base, mais appliqué les taux de change pratiqués le 22 juillet 1988. Nous avons ensuite étudié la tendance vraisemblable de ces différents éléments de coût. Les années 1995 et 2010 ont été choisies comme étant représentatives de la moyenne et de la longue échéances. Les tendances ont été évaluées des points de vue de l'augmentation ou de la diminution de la compétitivité du Canada par rapport à celle du pays étudié; la cote1 a été attribuée au pays le plus compétitif et la cote 10 au pays le moins compétitif.

Nous avons déterminé que les principaux groupes de produits étaient les suivants (se reporter également au glossaire):

| | |
|---|---|
| Pâte kraft blanchie commerciale (PKBC) | Papier journal (PJ) |
| Pâte chimico-thermo-mécanique commerciale (PCTMC) | Papier mince couché (PMC) |
| Papier supercalandré (SC) | Papier non couché exempt de pâte mécanique (PNCEPM) |
| Papier couché exempt de pâte mécanique (PCEPM) | Carton doublure de pâte écrue (CDPÉ) |
| Carton doublé blanc (CDB) | Carton SBS |

Après avoir terminé l'évaluation des différents éléments, nous avons élaboré des modèles mathématiques de coût pour chacun d'eux. Pour ce faire, nous avons assigné des pondérations à chaque élément de coût constituant, selon la part de chacun dans le coût total moyen du produit en 1987. L'application de ces pondérations aux coûts unitaires permet d'indiquer de façon générale comment les différents produits devraient se comporter au cours des vingt prochaines années. Ce processus est suffisamment simple: l'influence sur les principaux produits d'une modification significative de la perspective d'un élément de coût donné, comme l'énergie, peut être rapidement déterminée.

Dans le présent tome, nous n'avons pas pris en considération deux autres facteurs commerciaux d'importance relativement à la compétitivité des coûts des autres pays. Ces facteurs sont les modifications des taux de change et du coût des capitaux. Les modèles ont été élaborés en utilisant les coûts locaux de 1987, calculés en dollar canadien aux taux de change du 22 juillet 1988. Ces taux de change évoluent néanmoins constamment. Par exemple, au cours de la dernière année seulement, le dollar canadien s'est renforcé dans une proportion de plus de 10 % par rapport au dollar américain.

Les capitaux sont importants de plusieurs points de vue. Premièrement, en ce qui concerne le montant de capital requis pour construire ou reconstruire des usines ou d'importants équipements; deuxièmement, et en fonction de ce qui précède, l'intérêt connexe ou coûts des capitaux; troisièmement, l'amortissement; et finalement, les sources de capitaux. Pour les fins de l'analyse contenue dans les pages suivantes, nous n'avons pas supposé qu'il existait des contraintes relatives aux capitaux ou autres sources. Cette analyse ne différencie par conséquent pas les nouvelles usines et les usines existantes.

Il est certain que des facteurs non commerciaux constituent également des éléments importants de l'évaluation de la compétitivité au plan des coûts. Le tome I étudie la tendance de nombreuses régions à diviser les investissements en capitaux nouveaux ou existants, les coûts du bois et d'autres facteurs. Ceci se produit dans le monde entier lorsque le bois d'oeuvre de propriété publique, des dispositions fiscales ou d'autres avantages financiers sont utilisés pour atteindre des objectifs économiques ou sociaux. Ces facteurs ont également été ignorés intentionnellement.

Le lecteur est toutefois renvoyé au tome I (chapitre 2.1.2) où un grand nombre de ces facteurs sont étudiés. Le tome I combine l'analyse quantifiée par le modèle mathématique des compétitivités existantes et potentielles présentées dans le tome VI, avec une brève évaluation qualitative d'autres facteurs pertinents.

Pour les fins de la présente étude, notre méthodologie est celle décrite dans les extraits suivants du tome I.

> "Un grand nombre de facteurs influencent la capacité concurrentielle d'une scierie, d'une usine de pâte, d'une machine à papier, d'une société, d'une région ou d'un pays; ce sont d'abord les coûts fondamentaux du bois, de la main d'oeuvre, de l'énergie achetée et de la livraison; puis viennent les facteurs de qualité des produits et du service. Dans le domaine des produits à plus grande valeur ajoutée, des facteurs comme la fiabilité des approvisionnements, la constance de la qualité des produits et d'autres facteurs connexes, sont souvent déterminants et même cruciaux sur le plan de la concurrence. Il existe donc un élément de risque ou de coût pour l'acheteur qui effectue ses achats en fonction des prix seulement. Peu d'acheteurs de produits à plus grande valeur ajoutée procèdent ainsi alors que de nombreux vendeurs de produits de base cherchent à différencier de cette manière leurs produits de ceux des autres producteurs.
>
> La comparaison des coûts fondamentaux se révèle un indicateur grossier mais utile des avantages commerciaux. La compétitivité générale est déterminée par l'impact d'un grand nombre de facteurs qui diffèrent d'une usine, d'une société, d'une région ou d'un pays à l'autre. En outre, l'histoire et les pratiques courantes de développement de l'industrie forestière dans plusieurs parties du monde, démontrent clairement que des facteurs non attribuables aux marchés jouent fréquemment un rôle majeur dans le maintien de prix compétitifs de la production domestique.
>
> Au cours des dernières années, les impacts positifs d'ententes commerciales multilatérales, telles celles du GATT et les ententes bi-latérales nombreuses, ont énormément contribué à créer un "environnement sain". La spécialisation régionale basée sur les facteurs de coûts a pu ainsi progresser. Néanmoins, l'environnement commercial est, à plusieurs égards, bien loin d'être sain et ne le sera probablement jamais tant et aussi longtemps que la forêt et les industries forestières seront globalement mises au service du progrès économique et social. Ceci ne s'applique pas uniquement aux pays en voie de développement. C'est aussi le cas de plusieurs régions développées où le bois est sous-utilisé, aussi bien en Europe de l'ouest, qu'aux États-Unis et au Canada.

Ceci dit, il reste encore qu'une étude stratégique à long terme comme celle-ci se doit d'évaluer les changements possibles dans la gamme de produits des diverses régions, spécialement lorsqu'il s'agit d'établir une grille d'analyse des avantages commerciaux comparatifs d'une région ou d'un pays, au niveau domestique et sur les marchés d'exportations."

Dans le tome I, nous étudions:

(1) la compétitivité des coûts fondamentaux (Analyse du tome VI); et

(2) la compétitivité en général, c'est-à-dire en tenant compte d'autres facteurs.

Les "autres facteurs" étudiés dans le tome I sont notamment les suivants:

* l'amortissement et les modifications des frais financiers ainsi que les différences régionales au plan du traitement fiscal;
* d'autres facteurs d'investissement comme les effets des taux de change;
* la technologie, la qualité et le service;
* la synergie de l'intégration et les économies d'échelle, en particulier les différences au regard de la productivité.

Pour élaborer les modèles mathématiques pour les facteurs des coûts fondamentaux présentés dans ce tome, la principale source de données au plan des coûts de la pâte commerciale et du papier journal en 1987 a été les études effectuées par Price Waterhouse pour le Conseil consultatif du secteur des forêts (CCSF). Les données pour les autres régions et pour d'autres produits ont été élaborées par Price Waterhouse et Woodbridge, Reed and Associates pour la présente étude.

Les hypothèses au plan des coûts futurs ont pour origine différentes sources et notamment le RISI, mais elles représentent particulièrement les vues de Price Waterhouse et de Woodbridge, Reed and Associates.

Le présent tome du rapport présente nos analyses des coûts actuels et futurs de trois façons: (1) de chacun des principaux éléments de coût, (2) par produit et (3) par région. Il est centré sur l'analyse régionale des possibilités que notre compétitivité au plan des coûts présentera au cours de la période étudiée.

## ANALYSE DES COÛTS UNITAIRES

La présente section considère les quatre principaux éléments de coût, soit la main-d'oeuvre, l'énergie, les composants et la livraison, et compare chacun d'eux pays par pays ou région par région. Comme nous l'avons déjà indiqué, les études de coûts publiées par le Conseil consultatif du secteur des forêts (CCSF) ont été la principale source de données actuelles exactes. Dans le cas de la pâte commerciale, les données préliminaires pour 1987 du CCSF étaient disponibles et ont été utilisées. Dans le cas du papier journal, des données de 1986 étaient disponibles et ont été transformées en données de 1987 d'après les tendances observées dans l'étude de la pâte commerciale. Ces coûts ont été utilisés pour le Canada, les États-Unis et la Scandinavie. Les données pour d'autres régions ont été estimées à partir de différentes sources et nous pensons qu'elles sont raisonnablement représentatives.

La comparaison utilise l'année 1987 comme base et établit une prévision de l'évolution éventuelle entre 1987, 1995 et 2010. Les données de la tendance ont été établies par nous et sont fondées sur nos connaissances générales des régions et des pays en cause.

Les taux de change étrangers sont ceux du 22 juillet 1988. Ces taux fluctuent constamment et parfois abruptement. Le lecteur doit prendre en considération les taux de change du mois de juillet 1988 lorsqu'il étudie le présent tome du rapport.

### Coûts de main-d'oeuvre

Notre analyse se limite à l'analyse des coûts généraux de main-d'oeuvre par tonne de produit fabriqué. Nous n'avons pas essayé de tenir compte des différences de productivité car c'est là une question complexe qui comprend la considération d'autres facteurs comme le degré de capital, la comparaison des technologies et l'âge des installations.

Le tableau 1 contient un sommaire des coûts horaires de 1987 exprimés en dollar américain pour toutes les régions étudiées.

**Tableau 1**

**Coûts comparatifs de la main-d'oeuvre**

| Région | Coût par heure travaillée en 1987 (1) ($ É.-U.) | Cote de compétitivité (2) 1987 | 1995 | 2010 |
|---|---|---|---|---|
| Brésil | 6 | 1 | 1 | 2 |
| Chili | 6 | 1 | 1 | 2 |
| Péninsule ibérique | 15 | 4 | 4 | 4 |
| Nouvelle-Zélande | 17 | 4 | 5 | 5 |
| Provinces de l'Atlantique | 17 | 4 | 4 | 4 |
| Québec | 19 | 5 | 5 | 5 |
| Ontario | 20 | 5 | 5 | 5 |
| Finlande | 20 | 5 | 6 | 7 |
| Prairies | 21 | 6 | 5 | 5 |
| Suède | 21 | 6 | 6 | 7 |
| Côte ouest des É.-U. | 21 | 6 | 6 | 6 |
| Intérieur des É.-U. | 21 | 6 | 6 | 6 |
| Côte de la C.-B. | 22 | 6 | 6 | 5 |
| Sud des É.-U. | 22 | 6 | 6 | 6 |
| Intérieur de la C.-B. | 23 | 6 | 6 | 5 |
| Nord des É.-U. | 23 | 6 | 6 | 6 |
| Japon | 30 | 8 | 10 | 10 |

(1) Les coûts de 1987 ont été calculés d'après les taux de change du 22 juillet 1988.

(2) La cote de la plus forte compétitivité est 1 et celle de la plus faible est 10.

Comme nous l'avons déjà indiqué, une importante modification des taux de change influencerait significativement la compétitivité; par exemple, le dollar canadien est passé de 0,754 $ É.-U. à 0,833 $ É.-U. au cours d'une période de douze mois en 1987 et 1988, soit une hausse de 10%. Cette seule augmentation a complètement annulé l'avantage au plan des coûts de main-d'oeuvre qu'avait le Canada en 1987 et rendu les régions américaines aussi compétitives ou même potentiellement plus compétitives que les régions canadiennes. Les opinions sur les différences des taux de change à longue échéance entre le Canada et les États-Unis sont significativement conflictuelles et nous n'avons pas essayé d'incorporer ces différences dans l'étude de la compétitivité des coûts.

Nos commentaires sur le tableau 1 sont les suivants:

- Actuellement, les coûts de la main-d'oeuvre par heure travaillée sont les plus faibles au Brésil et au Chili et augmentent de façon croissante dans l'ordre suivant: Péninsule ibérique, Nouvelle-Zélande, provinces de l'Atlantique, Québec, Suède et Finlande, autres régions de l'Amérique du Nord. Le Japon a les plus forts coûts de main-d'oeuvre par heure travaillée de toutes les régions productrices de pâte et de papier.

- On estime à environ 6 $ É.-U. le coût de la main-d'oeuvre par heure travaillée au Brésil et au Chili, ce qui constitue moins que la moitié du coût de la main-d'oeuvre des régions concurrentes dont les coûts de main-d'oeuvre sont les plus rapprochés. Ces coûts devraient augmenter plus rapidement dans ces régions qu'en Europe et en Amérique du Nord, mais l'influence de ce phénomène dépendra de la façon dont leurs très importantes dettes en devises étrangères seront traitées. Il est vraisemblable que les dévaluations annuleront une grande partie des augmentations des coûts de main-d'oeuvre qui ne constitueront plus que des augmentations relativement modestes lorsqu'exprimées en dollar américain.

- En Nouvelle-Zélande, il est prévu que le coût de la main-d'oeuvre augmentera réellement parce que, dans ce pays, les syndicats sont relativement forts et devraient parvenir à obtenir de fortes augmentations de salaire pour leurs membres.

- Les provinces de l'Atlantique sont les régions canadiennes où les coûts de la main-d'oeuvre par heure travaillée sont les plus faibles; ils sont en moyenne de 17 $ É.-U. Le Québec est suivi de près par l'Ontario (20 $ É.-U.), les Prairies (21 $ É.-U.) et les régions de la Colombie-Britannique (22 $ É.-U. pour la région côtière et 23 $ É.-U. pour la région intérieure).

- Au cours des prochaines années, il est prévu que le coût de la main-d'oeuvre au Québec restera légèrement inférieur au coût canadien moyen, bien que la situation économique de cette province se soit améliorée constamment au cours des cinq dernières années. L'Ontario vient de traverser une période quinquennale de croissance économique continuelle, mais la partie nord de cette province a toujours une forte proportion de chômeurs, ce qui freine l'augmentation des salaires. Au cours des deux prochaines décennies, les coûts de l'Ontario devraient augmenter légèrement par rapport à ceux du reste du Canada.

- En Colombie-Britannique, il est prévu que les coûts de la main-d'oeuvre par heure travaillée augmenteront légèrement au cours des prochaines années à cause des augmentations prévues lors des négociations collectives de juillet 1988. Le taux provincial de chômage continue d'être de 12 %, soit environ 3 % plus fort que le taux moyen national qui est de 9 %. En Colombie-Britannique, les syndicats sont très forts, mais leurs membres ont été durement frappés par la récession et nous ne prévoyons pas qu'ils puissent bénéficier au cours des vingt prochaines années d'augmentations significatives de salaire par comparaison avec les augmentations prévues pour d'autres régions. De plus, nous prévoyons que les usines anciennes moins efficaces seront modernisées ou remplacées par des usines plus efficaces de sorte qu'en termes réels les coûts de la main-d'oeuvre en Colombie-Britannique auront tendance à revenir vers les coûts moyens canadiens.

- En Finlande et en Suède, on estime que les coûts de la main-d'oeuvre par heure travaillée sont respectivement de 20 $ É.-U. et 21 $ É.-U. Ils sont par conséquent comparables à ceux de l'est du Canada et sont légèrement inférieurs à ceux de la Colombie-Britannique. Les coûts de la main-d'oeuvre par heure travaillée de ces deux pays devraient augmenter légèrement plus rapidement qu'au Canada au cours des 20 prochaines années, ce qui les rendra moins compétitifs. Il n'est prévu aucune augmentation de la croissance économique ou modification sociale importante dans ces deux pays.

- Les régions des États-Unis ont actuellement des coûts de main-d'oeuvre comparables à ceux du Canada à cause de la diminution de la valeur du dollar américain par rapport à celle du dollar canadien qui s'est produite au début de 1988. On estime que les coûts horaires de la main-d'oeuvre sont de 21 $ É.-U. dans les régions ouest et intérieure des États-Unis, de 22 $ dans le sud et de 23 $ dans le nord. Aux États-Unis, les coûts de la main-d'oeuvre devraient rester, au cours des vingt prochaines années, comparables à ceux du Canada bien qu'il puisse y avoir parfois des différences temporaires dues aux fluctuations du taux de change.

- Les plus forts coûts de la main-d'oeuvre sont au Japon; on estime qu'ils sont de 30 $ É.-U. par heure travaillée. Il est prévu que ces coûts augmenteront encore parce que la main-d'oeuvre japonaise devrait réussir à capturer une forte proportion des bénéfices de la croissance économique dont a bénéficié ce pays au cours de la dernière décennie.

- Pour conclure, la position au plan des coûts de main-d'oeuvre par heure travaillée de chaque région devrait rester à peu près semblable à ce qu'elle est actuellement. À cause surtout d'un rattrapage technologique, l'ouest du Canada pourrait améliorer légèrement, à longue échéance, sa position compétitive par rapport à celles des autres régions de sorte que les disparités constatées entre les différentes régions canadiennes diminueraient au cours des 20 prochaines années. Les provinces de l'Atlantique constitueront une exception à cette tendance parce que les salaires continueront d'y être très inférieurs au salaire canadien moyen. Le Brésil et le Chili pourront connaître des augmentations relatives de coût, mais leur avantage absolu actuel est si important que leur position ne changera pas. La compétitivité de la Suède, de la Finlande et du Japon diminuera parce que les coûts de leur main-d'oeuvre augmenteront plus rapidement que leur coût de la vie.

**Énergie**

Le tableau 2 illustre le sommaire des coûts d'achat de l'électricité par mégawatt heure (MW/h) en 1987.

**Tableau 2**
**Coûts comparatifs de l'énergie**

| Région | Coût par MW/h en 1987 (1) ($ É.-U.) | Cote de compétitivité (2) 1987 | 1995 | 2010 |
|---|---|---|---|---|
| Québec | 22 | 1 | 2 | 2 |
| Prairies (moyenne) | 22 | 1 | 2 | 2 |
| Région côtière de la C.-B. | 25 | 2 | 2 | 2 |
| Région intérieure de la C.-B. | 25 | 2 | 2 | 2 |
| Ontario | 28 | 3 | 3 | 4 |
| Nouvelle-Zélande | 28 | 3 | 3 | 3 |
| Provinces de l'Atlantique | 32 | 4 | 5 | 6 |
| Intérieur des É.-U. | 34 | 5 | 6 | 6 |
| Ouest des É.-U. | 35 | 5 | 5 | 6 |
| Brésil | 38 | 6 | 5 | 4 |
| Chili | 40 | 6 | 5 | 4 |
| Suède | 40 | 6 | 7 | 8 |
| Finlande | 43 | 6 | 7 | 8 |
| Nord des États-Unis | 46 | 6 | 7 | 8 |
| Sud des États-Unis | 46 | 6 | 7 | 8 |
| Péninsule ibérique | 60 | 8 | 9 | 9 |
| Japon | 138 | 10 | 10 | 10 |

(1) Coût du MW/h en 1987 aux taux de change en vigueur le 22 juillet 1988.
(2) La cote de la plus forte compétitivité est 1 et celle de la plus faible est10.

Pour 1987, ce tableau montre distinctement l'avantage au plan des coûts de l'électricité dont bénéficient toutes les régions du Canada, sauf les provinces de l'Atlantique, par rapport aux autres pays producteurs de pâte et de papier. Malgré l'augmentation générale des prix de l'électricité au Canada, nous prévoyons que cet avantage sera maintenu au cours de la période étudiée. Nos commentaires sur le tableau 2 sont les suivants:

. Le coût de l'électricité achetée est le plus faible au Canada, sauf dans les provinces de l'Atlantique, puis augmente progressivement dans l'ordre suivant: Nouvelle-Zélande, régions intérieures et ouest des États-Unis, provinces de l'Atlantique, sud des États-Unis, pays scandinaves, autres régions des États-Unis, Péninsule ibérique. Le Japon est le pays le moins compétitif, ses coûts étant environ cinq fois plus forts que le coût moyen canadien.

- Dans les régions canadiennes, le coût le plus faible du MW/h d'électricité est au Québec et dans les Prairies, soit en moyenne 22 $ É.-U. Ces deux régions constituent d'importants producteurs d'électricité et ont traditionnellement négocié des contrats à longue échéance à des taux réduits avec les principaux utilisateurs dans le but de stimuler le développement régional. Nous ne prévoyons pas de modification à cet état de choses, particulièrement au Québec où d'importants projets de production d'électricité ont été annoncés pour la région de la Baie James (se reporter au tome I).

- Les coûts de l'électricité sont également faibles en Colombie-Britannique, soit en moyenne 25 $ É.-U. Ce taux devrait rester très faible par rapport à ceux du restant du monde parce que cette province dispose toujours d'un important potentiel inutilisé d'hydro-électricité (Tome I).

- En Ontario et dans les provinces de l'Atlantique, les taux sont assez forts par rapport au taux moyen canadien; ils sont respectivement de 28 $ É.-U. et 32 $ É.-U. par MW/h. Il est prévu qu'en Ontario les coûts de l'électricité resteront constants jusqu'en 1995, puis augmenteront lentement. L'Ontario prévoit d'augmenter sa production d'électricité nucléaire et non d'utiliser des combustibles fossiles dont le coût est plus élevé. Dans les provinces de l'Atlantique, les coûts de l'électricité devraient augmenter plus rapidement que le coût moyen canadien, au moins jusqu'en 1995, alors que des usines produisant de l'électricité à meilleur coût seront construites. Aucun projet hydro-électrique important ne devrait être mis en route dans ces régions (se reporter au tome I).

- Dans l'ouest des États-Unis, les coûts de l'électricité sont en moyenne de 35 $ É.-U./MW/h dans la région côtière et de 34 $ É.-U. dans la région intérieure. Ces coûts devraient augmenter parce qu'il n'y a que peu de possibilités d'augmenter considérablement la capacité de production d'électricité de sources économiques. On estime que dans le sud et le nord des États-Unis, le coût de l'électricité est de 46 $ É.-U. et qu'il devrait augmenter significativement au cours des prochaines années. Le potentiel de cogénération est néanmoins très important aux États-Unis et, dans certains emplacements ou même dans certaines régions (énergie de conversion), différentes installations pourraient produire de l'électricité à des coûts unitaires inférieurs aux coûts unitaires moyens.

- Les coûts de l'électricité sont de 28 $ É.-U. en Nouvelle-Zélande et devraient rester à ce niveau parce que ce pays a le potentiel d'augmenter sa capacité de production d'hydro-électricité.

- Au Brésil et au Chili, les coûts de l'électricité sont d'environ 40 $ É.-U. Certains facteurs pourraient les faire augmenter et certains autres les faire diminuer. Dans l'ensemble, il est vraisemblable que les coûts de l'électricité devraient y diminuer d'ici 2010 parce que leur infrastructure augmentera et que le pétrole importé, très coûteux, sera remplacé par la puissance hydraulique et d'autres sources domestiques d'énergie. Nous prévoyons que d'ici 2010 les coûts de l'électricité dans ces régions ne seront que légèrement supérieurs au coût moyen canadien.

- En Suède et en Filande, les coûts de l'électricité sont presque le double de ceux du Canada; ils sont en moyenne respectivement de 40 $ É.-U. et 43 $ É.-U. Il est prévu que ces taux augmenteront significativement au cours des deux prochaines décennies. Ces pays produisent surtout de l'électricité nucléaire et, à cause de l'accident survenu à Chernobyl, il n'est pas vraisemblable que des centrales nucléaires soient construites avant un certain temps. La capacité d'augmentation de la production hydro-électrique est limitée, mais ces pays ont une certaine capacité de cogénération.

- On estime que dans la Péninsule ibérique les coûts de l'électricité sont de 60 $ É.-U./MW/h. Comme dans le cas de la Finlande et de la Suède, il est prévu que ces coûts augmenteront parce que l'électricité nucléaire devient moins acceptable en Europe occidentale et qu'il n'y a aucune capacité significative de production économique d'électricité. En supposant que les technologies actuelles ne seront pas modifiées, les augmentations de la production d'électricité seront réalisées par des centrales alimentées au pétrole ou des centrales nucléaires.

- Au Japon, les coûts de l'électricité sont les plus forts, en moyenne 138 $ É.-U., soit environ le double du coût de la deuxième région la moins compétitive et environ cinq fois plus forts que le taux moyen canadien. Les taux japonais continueront d'être très forts par rapport aux taux mondiaux parce que la possibilité d'augmenter la capacité de production d'électricité dont le coût serait faible est extrêmement limitée.

- En conclusion, les régions canadiennes resteront compétitives au plan des coûts de l'énergie par rapport aux coûts mondiaux. Les positions relatives du Brésil et du Chili s'amélioreront tandis que celles de toutes les autres régions empireront. Les pays où le coût de l'électricité est fort, comme la Suède et la Finlande en particulier, feront des recherches et des dépenses en immobilisations pour conserver l'énergie et utiliser la biomasse et la cogénération en vue de minimiser leur désavantage au regard du coût de l'électricité.

**Composants**

Les principaux composants de la production de la pâte et du papier sont notamment la fibre ainsi que les produits chimiques de cuisson, de blanchiment, d'apprêt et de couche. La fibre peut également être divisée en copeaux de résineux et copeaux de feuillus, en bois rond et en pâte. Les fibres recyclées occupent également une place importante dans les composants d'un grand nombre de pâtes. Notre étude de la compétitivité de chaque région au plan des coûts de la fibre et des matériaux des couches et des enduits d'apprêt est résumée ci-dessous.

**Coûts de la fibre**

Le tableau 3 établit une comparaison des coûts de la fibre de résineux pour les 17 pays et régions inclus dans la présente étude. Le tableau 4 fait de même pour la fibre de feuillus. Les coûts sont transformés en coûts de l'équivalent copeaux. Toute différence de coût entre les copeaux et le bois rond n'est pas en général significative ou, d'après nous, aura tendance à s'amenuiser dans la plupart des régions au cours de la période étudiée.

**Tableau 3**

**Coûts comparatifs de la fibre de résineux**

| Région | Coût moyen 1987 par TMÉSA (1) ($ É.-U.) | Cote de compétitivité (2) 1987 | 1995 | 2010 |
|---|---|---|---|---|
| Chili | 34 | 1 | 1 | 2 |
| Brésil | 38 | 1 | 2 | 2 |
| Sud des É.-U. | 48 | 3 | 3 | 4 |
| Prairies | 49 | 3 | 4 | 5 |
| Intérieur des É.-U. | 51 | 4 | 5 | 5 |
| Péninsule ibérique | 53 | 5 | 5 | 6 |
| Intérieur de la C.-B. | 57 | 5 | 5 | 5 |
| Ouest des É.-U. | 60 | 5 | 5 | 6 |
| Nouvelle-Zélande | 65 | 6 | 5 | 4 |
| Nord des É.-U. | 65 | 6 | 6 | 6 |
| Côte de la C.-B. | 65 | 6 | 6 | 7 |
| Ontario | 72 | 6 | 6 | 7 |
| Québec | 76 | 7 | 7 | 7 |
| Provinces de l'Atlantique | 80 | 7 | 6 | 7 |
| Suède | 122 | 8 | 9 | 9 |
| Finlande | 132 | 9 | 9 | 9 |
| Japon | 166 | 10 | 10 | 10 |

(1) Coût moyen en 1987 aux taux de change en vigueur le 22 juillet 1988.

(2) La cote de la plus forte compétitivité est 1 et celle de la plus faible est 10.

**Tableau 4**

**Coûts comparatifs de la fibre de feuillus**

| Région | Coût moyen 1987 par TMÉSA (1) ($ É.-U.) | Cote de compétitivité (2) 1987 | 1995 | 2010 |
|---|---|---|---|---|
| Chili | 27 | 1 | 1 | 2 |
| Brésil | 30 | 1 | 1 | 2 |
| Sud des É.-U. | 46 | 3 | 3 | 5 |
| Péninsule ibérique | 47 | 3 | 4 | 5 |
| Ouest des É.-U. | 60 | 4 | 5 | 5 |
| Nord des É.-U. | 60 | 4 | 5 | 6 |
| Intérieur des É.-U. | 60 | 4 | 5 | 6 |
| Prairies | 67 | 5 | 5 | 6 |
| Ontario | 69 | 5 | 5 | 6 |
| Intérieur de la C.-B. | — | — | 5 | 6 |
| Québec | 72 | 5 | 5 | 6 |
| Région côtière de la C.-B. | — | — | 6 | 6 |
| Provinces de l'Atlantique | 80 | 6 | 6 | 7 |
| Nouvelle Zélande | 79 | 6 | 6 | 5 |
| Suède | 116 | 8 | 9 | 9 |
| Finlande | 127 | 9 | 9 | 9 |
| Japon | 166 | 10 | 10 | 10 |

—: non utilisée par l'industrie nationale en quantité significative au cours de la période étudiée.

(1) Coût moyen en 1987 aux taux de change en vigueur le 22 juillet 1988.

(2) La cote de la plus forte compétitivité est 1 et celle de la plus faible est10.

Nos commentaires sur les comparaisons des coûts de la fibre sont les suivants:

- Les coûts de la fibre au Brésil et au Chili sont de loin les plus faibles, soit entre 27 $ et 30 $ É.-U. par TMÉSA pour celle de feuillus et entre 34 $ et 38 $ É.-U. pour celle de résineux.

- Le sud des États-Unis suit l'Amérique du Sud avec 48 $ É.-U. par TMÉSA. Ensuite, les Prairies canadiennes avec 49 $ É.-U. et l'intérieur des États-Unis avec 51 $ É.-U. par TMÉSA pour les résineux. La Nouvelle-Zélande, la Péninsule ibérique et les autres régions du Canada et des États-Unis ont des coûts de fibre de résineux compris entre 53 $ É.-U. pour la Péninsule ibérique et 80 $ É.-U. pour les provinces de l'Atlantique.

- Les prix de la fibre sont très variés dans l'ouest des États-Unis. L'étude des usines du CCSF indique 48 $ É.-U. par TMÉSA alors que les prix d'exportation des copeaux sont de l'ordre de 80 $. Le coût de 60 $ choisi pour les fins de cette analyse constitue par conséquent un compromis.

- La Suède, la Finlande et le Japon sont les pays les moins compétitifs; les coûts de leur fibre de résineux sont respectivement de 122 $ É.-U., 132 $ É.-U. et 166 $ É.-U.

- Il est prévu qu'au Brésil et au Chili les coûts de la fibre resteront extrêmement compétitifs au cours des deux prochaines décennies. De nouvelles plantations vont être exploitées de sorte que leur avantage actuel continuera d'exister à l'avenir.

- Les coûts de la fibre sont également très compétitifs dans la Péninsule ibérique. Il y a très peu de résineux dans cette région, mais les coûts de la fibre de feuillus sont en moyenne de 47 $ É.-U. par TMÉSA. Les coûts de la fibre devraient y augmenter au cours des deux prochaines décennies parce qu'il est également prévu que les sociétés de Scandinavie et de l'Europe occidentale, et en particulier de la République fédérale allemande, y feront d'importants investissements. Le cycle de croissance des arbres y est très court par comparaison avec celui de la Suède et de la Finlande et la demande de pâte de feuillus augmente de façon générale. Le Portugal et l'Espagne font maintenant partie du Marché commun.

- Les coûts de la fibre sont également relativement faibles dans la région intérieure de la Colombie-Britannique mais cette situation est en voie de changer, au moins à courte échéance, à cause des pressions exercées par le gouvernement de cette province. À longue échéance, toutefois, les prix continueront d'être déterminés par les conditions du marché. Le coût de la TMÉSA de copeaux de résineux y était de 57 $ É.-U. en 1987. Pour des raisons économiques, aucun bois rond n'est pratiquement déchiqueté dans cette région. C'est la raison pour laquelle les fluctuations de l'offre et des prix des copeaux ont suivi celles des marchés du bois débité et de la pâte.

- Il est prévu que les coûts de la fibre augmenteront à l'avenir dans la région intérieure de la Colombie-Britannique, principalement parce que le surplus actuel de copeaux finira par disparaître à la suite de la construction de nouvelles usines à pâte. De plus, l'offre de bois de la meilleure qualité diminuera dans une certaine mesure. La récolte du bois à pâte augmentera à mesure que les prix des copeaux augmenteront, ce qui modifiera les conditions économiques de l'abattage du bois de qualité inférieure. De plus, les coûts de l'abattage et de la sylviculture augmenteront jusqu'à ce que la forêt de seconde venue soit prête à être récoltée. Tout ce qui précède est valable également pour la région côtière de la Colombie-Britannique où les coûts de la fibre devraient également augmenter. Le nouveau système d'établissement des droits de coupe d'après la valeur comparative des produits a déjà fait augmenter les coûts en Colombie-Britannique et en particulier dans la région intérieure de cette province. Toutefois, parce que les copeaux sont considérés comme étant un produit secondaire provenant principalement de la fabrication du bois débité dans la région intérieure et comme un produit primaire dans la région côtière, il est peu vraisemblable que les prix puissent augmenter jusqu'au point où la Colombie-Britannique ne serait plus compétitive. En Colombie-Britannique, les feuillus ne sont pas récoltés actuellement à un degré significatif pour servir de composants de la pâte. Il est prévu que cette situation va être modifiée parce que les copeaux de résineux deviennent plus rares et coûteux et que les marchés acceptent la PCTMB de bois mélangés.

- Les provinces des Prairies ont les coûts de la fibre les plus faibles du Canada. Leurs coûts par TMÉSA sont d'environ 49 $ É.-U. pour les résineux et d'environ 67 $ É.-U. pour les feuillus. Ces coûts augmenteront dans les Prairies aussi rapidement qu'ailleurs au Canada, mais resteront inférieurs aux prix pratiqués dans les autres régions principalement parce que les droits de coupe y ont été maintenus relativement bas pour encourager l'exploitation des forêts. Il n'est pas prévu que ces politiques changeront dans un futur proche.

- En Ontario et au Québec, les coûts de la fibre de résineux sont respectivement de 72 $ É.-U. et de 76 $ É.-U. Ils ne sont supérieurs que de 10 % à ceux de la région côtière de la Colombie-Britannique, mais sont beaucoup plus forts que ceux de la région intérieure de cette province et des Prairies. Dans les provinces de l'Atlantique, les coûts de la fibre sont encore plus forts, soit environ 80 $ É.-U. par TMÉSA de résineux. Les coûts des feuillus sont à peu près égaux ou légèrement inférieurs. Les coûts de la fibre devraient augmenter dans l'est du Canada. La demande augmentera parce que les offres, spécialement au Québec, sont assez limitées, ce qui a été indiqué dans une section précédente du présent rapport.

- La Nouvelle-Zélande est très compétitive au plan des coûts de la fibre de résineux, qui sont en moyenne d'environ 65 $ É.-U. par TMÉSA. Ces coûts devraient rester compétitifs par rapport à ceux des autres régions parce que de grandes quantités de résineux seront prêtes à être récoltées vers le milieu des années 1990. Les coûts des feuillus sont plus forts, soit environ 79 $ É.-U. et devraient le rester dans l'immédiat parce qu'il n'existe actuellement dans ce pays aucune plantation importante de feuillus. La possibilité qu'il en existe en 2010 pourrait alors faire diminuer ces coûts quelque peu.

- La région intérieure des États-Unis est également très compétitive au plan des coûts de la fibre qui sont en moyenne de 51 $ É.-U. par TMÉSA de résineux et de 60 $ É.-U. par TMÉSA de feuillus. Le sud des États-Unis est plus compétitif; ses coûts sont en moyenne respectivement de 46 $ É.-U. et de 48 $ É.-U. par TMÉSA de feuillus et de résineux. Les coûts de la fibre sont d'environ 25 % à 30 % plus forts dans l'ouest et le nord des États-Unis. Il est prévu qu'aux États-Unis les coûts de la fibre augmenteront au cours des deux prochaines décennies parce qu'il n'y existe plus que des quantités limitées de bois des forêts d'origine et de bois de seconde venue. Toutefois, parce que les copeaux sont considérés comme étant un sous-produit ou, au mieux, comme un produit secondaire, il est peu vraisemblable que les prix des copeaux de résineux puissent augmenter jusqu'au point où les États-Unis ne seraient plus compétitifs.

- En Suède et en Finlande, les coûts de la fibre sont très forts, soit respectivement d'environ 122 $ É.-U. et 132 $ É.-U. par TMÉSA. Les coûts de la fibre de feuillus sont légèrement moins forts. Il est prévu que les coûts de la fibre y resteront stables au cours des deux prochaines décennies. Ces deux pays ne récoltent pratiquement que du bois de seconde et de troisième venues. C'est la raison pour laquelle les coûts de ces régions incorporent déjà la totalité des coûts de la reforestation et du développement de l'infrastructure. Dans ces pays, les usines essaieront de plus en plus d'importer des grumes de Russie et des pays tropicaux ou semi-tropicaux.

- Les coûts de la fibre sont les plus forts au Japon où on estime qu'ils atteignent 166 $ É.-U. par TMÉSA de résineux ou de feuillus. Il n'est pas prévu que les coûts de la fibre diminueront dans ce pays.

- Nous concluons de ce qui précède que le Brésil, le Chili et les autres pays d'Amérique du Sud continueront d'être des producteurs dont les coûts seront faibles. Ils seront suivis dans l'ordre ascendant des coûts par les régions des États-Unis, bien qu'en général leurs coûts seront de 50 % à 100 % plus forts que ceux du Brésil et du Chili. Viendront ensuite la Nouvelle-Zélande et la Péninsule ibérique lorsque leurs nouvelles plantations commenceront d'être récoltées au cours des années 1990. Au Canada, les coûts de la fibre de résineux seront plus forts que ceux de toutes les régions à l'exception de la Scandinavie et du Japon. Le Canada perdra ainsi l'un de ses deux principaux avantages au plan des coûts par rapport à ceux de l'Amérique du Sud en particulier. Il est difficile de mesurer le degré de l'importance de cette situation parce que des facteurs politiques ou autres pourront influencer la vitesse à laquelle l'Amérique du Sud pourra profiter de la faiblesse du coût de sa fibre. Pour les feuillus toutefois, nous devrions être capables de maintenir notre compétitivité actuelle.

**Matériaux pour enduit d'apprêt et couche**

Les matériaux pour enduit d'apprêt et couche sont utilisés à des degrés différents pour presque tous les types de papier. Il existe des colloïdes minéraux dont le coût est faible et même certains colloïdes de qualité moyenne dans tous les pays producteurs, mais seuls le Royaume-Uni et le sud des États-Unis ont des dépôts de colloïdes minéraux blancs en exploitation aujourd'hui. Bien qu'il soit possible que d'autres dépôts existent, tous les pays producteurs de papier importent actuellement des colloïdes minéraux blancs de ces deux régions et doivent payer les frais de transport connexes. C'est la raison pour laquelle, du point de vue des coûts de la couche et des enduits d'apprêt, la compétitivité de toutes les régions productrices de papiers couchés dépend aujourd'hui significativement de la distance à parcourir, des modes de transport et des coûts connexes des colloïdes qu'ils importent du sud des États-Unis ou du Royaume-Uni.

Des dépôts de colloïdes minéraux blancs ont été découverts en Chine continentale, en Australie et dans d'autres régions. Il ne semble toutefois pas qu'il existe actuellement des plans pour les exploiter de sorte que nous prévoyons que la situation actuelle ne changera pas au moins jusqu'en 1995. D'ici 2010, les pays de la bordure du Pacifique pourront peut-être se procurer chez eux des colloïdes minéraux blancs de très bonne qualité.

En se fondant sur cette hypothèse, la compétitivité de chaque région au regard des matériaux utilisés dans les enduits d'apprêt et les couches est la suivante:

- Le sud des États-Unis est la région la plus compétitive parce qu'il possède des dépôts locaux de colloïdes minéraux blancs.
- Le nord des États-Unis, la Finlande et la Suède suivent de près parce qu'ils sont situés à proximité des dépôts du sud des États-Unis et du Royaume-Uni.
- L'Ontario, le Québec et les provinces de l'Atlantique sont également relativement compétitives parce que ces provinces sont situées à proximité des dépôts du sud des États-Unis. Viennent ensuite dans l'ordre décroissant des compétitivités les régions ouest et intérieure des États-Unis, la région côtière de la Colombie-Britannique et, dans une moindre mesure, la région intérieure de cette province, puis les Prairies qui doivent toutes importer leurs colloïdes minéraux blancs du sud des États-Unis.
- Les coûts des colloïdes minéraux blancs importés sont légèrement plus forts dans la Péninsule ibérique qui les importe du Royaume-Uni.
- Enfin, la Nouvelle-Zélande, le Brésil, le Chili et le Japon doivent actuellement payer des coûts relativement plus forts parce que ces pays sont situés plus loin du Royaume-Uni et du sud des États-Unis.

L'analyse ci-dessus ne prend pas en considération le passage prévu à la fabrication des papiers alcalins. Dans ce procédé, tous les papiers, excepté ceux de la meilleure qualité, pourraient être fabriqués à l'aide de carbonate de calcium ($CaCO_3$) ou de carbonate de calcium mélangé avec des colloïdes minéraux. Par exemple, la nouvelle machine à papier sans bois de la société Weyerhaeuser à Prince Albert utilisera du $CaCO_3$ précipité dans son procédé de fabrication de papier alcalin. Il existe du carbonate de calcium dans presque tous les pays et il peut être prévu qu'au fil du temps il remplacera les colloïdes minéraux blancs dans la fabrication des papiers dont les prix sont moyens ou faibles.

**Coûts de livraison**

Notre analyse des coûts de livraison n'a porté que sur des moyennes types. Il est certain que la variation intra-régionale de ces coûts est considérable, particulièrement à cause de la déréglementation et de facteurs spéciaux comme la possibilité de transporter des marchandises au retour.

Les principaux marchés de produits de la pâte et du papier sont l'Europe occidentale, le sud-est asiatique (particulièrement le Japon) et les États-Unis. La présente étude porte sur les coûts de livraison de chaque région jusqu'en Europe occidentale, au Japon et au littoral atlantique des États-Unis. Les résultats de notre analyse sont résumés au tableau 5.

**Tableau 5**

**Coûts comparatifs de livraison**

| Région | Coût en $ É.-U. en 1987 par TMÉSA (1) Europe | Japon | Lit. Atl. des É.-U. |
|---|---|---|---|
| Péninsule ibérique | 21 | 68 | 59 |
| Suède | 35 | 70 | 60 |
| Finlande | 41 | 71 | 61 |
| Ouest des É.-U. | 42 | 40 | 45 |
| Ontario | 44 | 61 | 44 |
| Québec | 44 | 61 | 44 |
| Provinces de l'Atlantique | 44 | 55 | 44 |
| Région côtière de la C.-B. | 49 | 44 | 61 |
| Intérieur des É.-U. | 50 | 50 | 45 |
| Nord des É.-U. | 54 | 49 | 40 |
| Sud des É.-U. | 54 | 49 | 40 |
| Brésil | 61 | 70 | 55 |
| Chili | 61 | 70 | 55 |
| Région intérieure de la C.-B. | 70 | 65 | 60 |
| Prairies | 70 | 65 | 60 |
| Japon | 77 | 22 | 77 |
| Nouvelle-Zélande | 79 | 45 | 79 |

(1) Coût moyen en 1987 aux taux de change en vigueur le 22 juillet 1988.

Le tableau ci-dessus indique la position de chaque région au plan des coûts de transport en 1987 et ce, aux taux de change prévalant le 22 juillet 1988. En ce qui concerne les années 1995 et 2010, nous prévoyons que la position relative de chaque région changera peu parce qu'il est prévu que les taux de transport maritime resteront assez stables. Les principaux pays qui bénéficieraient des augmentations des taux mondiaux du transport maritime seraient les pays qui ont des avantages compétitifs sur des marchés spécifiques comme la Scandinavie jusqu'en Europe, la côte ouest de l'Amérique du Nord jusqu'au Japon et toutes les régions qui desservent leurs propres clients. En se fondant sur les coûts et les taux de change de 1987, nos commentaires sont les suivants:

- Les coûts de transport maritime jusqu'en Europe occidentale sont compris entre 21 $ É.-U. par tonne pour la Péninsule ibérique et presque 80 $ É.-U. par tonne pour le Japon et la Nouvelle-Zélande. Ces coûts sont de 35 $ É.-U. par tonne pour la Suède, de 41 $ É.-U. à 44 $ É.-U. pour la Finlande, l'ouest des États-Unis, l'Ontario, le Québec et les provinces de l'Atlantique, et sont légèrement plus forts pour la région côtière de la Colombie-Britannique. Les coûts de livraison jusqu'en Europe occidentale sont d'environ 50 $ É.-U. pour les autres régions des États-Unis et d'environ 70 $ É.-U. pour la région intérieure de la Colombie-Britannique et les Prairies.

- Les usines japonaises doivent payer des coûts d'environ 22 $ É.-U. pour livrer leur production à leur clientèle intérieure. Les coûts de transport maritime jusqu'au Japon des autres pays sont compris entre 40 $ É.-U. par tonne pour l'ouest des États-Unis et environ 70 $ É.-U. par tonne du Brésil, du Chili, de la Finlande, de la Péninsule ibérique et de la Suède. En Amérique du Nord, les coûts de transport jusqu'au Japon de la région côtière de la Colombie-Britannique et de l'ouest des États-Unis sont les plus faibles: ils sont respectivement de 44 $ É.-U. et 40 $ É.-U. par tonne alors que ceux de la région intérieure de la Colombie-Britannique et des Prairies sont les plus forts, soit 60 $ É.-U. par tonne.

- Les coûts du transport maritime jusqu'au littoral atlantique des États-Unis sont les plus faibles pour l'est du Canada et les différentes régions des États-Unis, où ils sont de 40 $ É.-U. à 45 $ É.-U. environ par tonne. Ces coûts sont de 55 $ É.-U. par tonne pour le Brésil et le Chili. Les coûts du transport maritime sont les plus forts pour les régions côtière et intérieure de la Colombie-Britannique et les Prairies ainsi que les pays européens, soit environ 60 $ É.-U. par tonne; ils sont de presque 80 $ É.-U. par tonne pour le Japon et la Nouvelle-Zélande.

## ÉTUDE DES PRODUITS

La présente section utilise l'analyse des différents éléments de coût qui sont: (a) les composants, (b) la main-d'oeuvre, (c) l'énergie et (d) la livraison, traités dans le chapitre précédent, les pondère et les combine pour différents produits. Comme critères de pondération, nous avons utilisé les estimations des coûts proportionnés en vigueur en 1987. La principale hypothèse de cette méthode est que les proportions actuelles de chaque élément de coût s'appliqueront jusqu'en 1995 et 2010.

La combinaison des différents coûts et des pondérations connexes permet de faire une prévision raisonnable de la modification relative de la compétitivité des produits par région pendant la période étudiée. De plus, il est relativement facile de déterminer l'influence des hypothèses de base formulées pour les différents éléments de coût sur l'ordre du classement par cote de compétitivité des différents pays ou régions.

Un autre facteur important qui n'a pas été pris en considération dans cette étude des produits est la volonté et la capacité des régions de moderniser technologiquement et d'agrandir leurs usines à pâte et à papier. De nouvelles régions en voie de développement comme les régions de la Nouvelle-Zélande, de la Péninsule ibérique, de l'Amérique du Sud et, dans une certaine mesure, la région des Prairies canadiennes construiront d'importantes usines technologiquement efficaces pour tirer parti de leurs avantages naturels. Les régions abritant d'anciennes usines comme celles de l'Ontario et de la Colombie-Britannique prendront du retard par comparaison avec d'autres régions si elles ne prennent pas les mesures appropriées.

Certains coûts sont reliés aux dépenses en immobilisation relatives à ces opérations de modernisation et de développement et ils ont une influence sur la compétitivité. Par exemple, la construction de nouvelles usines au Brésil ou au Chili peut également exiger que d'importantes dépenses soient faites pour développer l'infrastructure de ces pays. Les coûts connexes de l'amortissement et du financement des installations annuleront vraisemblablement leurs autres avantages naturels pendant toute la période étudiée. Dans le tome I, nous étudions la perspective potentiellement incertaine de la compétitivité future du Canada au plan des coûts pour la pâte commerciale parce que notre pays devra ratrapper son retard technologique, se moderniser et appliquer de nouveaux règlements relatifs à la protection de l'environnement.

Les produits étudiés dans cette analyse sont la pâte kraft blanchie commerciale, le papier journal, la pâte chimico-thermo-mécanique, les papiers couchés et non couchés exempts de pâte mécanique, le carton doublure de pâte écrue, le carton doublé blanc et le carton SBS.

Les analyses et les classements portent sur chaque groupe de produits et indiquent les classements comparatifs comme par exemple celui de la pâte commerciale au Brésil et de la pâte commerciale de la région côtière de la Colombie-Britannique. LE CLASSEMENT D'UN PRODUIT NE DOIT PAS ÊTRE COMPARÉ À CELUI D'UN AUTRE, QUE CE SOIT À L'INTÉRIEUR D'UN MEME PAYS OU D'UNE MEME RÉGION, c'est-à-dire qu'il n'est pas approprié de comparer le classement de la pâte commerciale et celui du papier journal au Québec.

**Pâte kraft blanchie commerciale (PKBC)**

Le cumul des résultats des analyses des principaux éléments de coût de la PKBC est résumé au tableau 6.

**Tableau 6**

**Compétitivité de la pâte kraft blanchie commerciale**

**Classement des régions par coûts pondérés cumulés différentiels**

| | Résineux | | | Feuillus | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Région** | **1987** | **1995** | **2010** | **1987** | **1995** | **2010** |
| Brésil | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Chili | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Sud des É.-U. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Intérieur des É.-U. | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 |
| Prairies | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Péninsule ibérique | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 |
| Ouest des É.-U. | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Intérieur de la C.-B. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Nouvelle-Zélande | 5 | 5 | 4 | 6 | 7 | 8 |
| Nord des É.-U. | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| Région côtière de la C.-B. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Provinces de l'Atlantique | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 |
| Ontario | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| Québec | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| Suède | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 8 |
| Finlande | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 |
| Japon | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Le tableau 6 résume les classements compétitifs pour les années 1987, 1995 et 2010 pour la pâte kraft blanchie commerciale de résineux et de feuillus. Les pondérations utilisées dans ce cumul sont les coûts moyens de la fibre, de l'énergie et de la main-d'oeuvre en 1987, en Amérique du Nord et en Scandinavie, tels que déterminés par les études du CCSF et appliqués en utilisant les taux de change de 1988.

Pour étudier les classements du tableau 6, il importe de se rappeler qu'ils sont fondés sur les taux de change du milieu de l'année 1988. Ces taux de change pourraient toutefois changer considérablement à longue échéance pour des raisons que ne pourrait contrôler l'industrie forestière, ce qui modifierait considérablement ces classements.

Les classements pour 1987 obtenus ci-dessus ont été comparés et confirmés en utilisant les résultats préliminaires de l'étude des coûts de la pâte commerciale en 1987 réalisée par le CCSF.

Les conclusions qui peuvent être tirées du tableau ci-dessus sont les suivantes:

- Le Brésil et le Chili sont les pays les plus compétitifs au plan des coûts de la pâte commerciale en 1987 et le resteront. Leurs avantages au plan des coûts de la fibre et de la main-d'œuvre sont très considérables et contrebalanceront, dans le futur prévisible, toute augmentation des coûts de transport qui résulte de leur éloignement géographique des principaux marchés.

- Les principales régions de production de pâte commerciale des États-Unis continueront d'être compétitives par rapport à toutes les régions autres que celles du Brésil et du Chili. Le seul autre pays dont on peut s'attendre qu'il pourra faire concurrence à ces régions au plan des coûts est la Nouvelle-Zélande lorsque ses nouvelles plantations pourront être récoltées à partir du milieu des années 1990. Toutefois, les coûts de transport et d'autres considérations, comme le classement assez faible accordé à la pâte de pin Radiata par les principaux importateurs, feront probablement que la Nouvelle-Zélande orientera ses efforts de commercialisation vers la région asiatique du Pacifique et vers l'Australie.

  Pour étudier l'Australie, qui n'est pas incluse dans la présente analyse, nous tenons compte du degré de sa capacité d'exportation de pâte commerciale d'eucalyptus. Actuellement toutefois, on ne sait pas jusqu'à quel point le potentiel de production de ce pays lui permettra de faire des ventes de pâte commerciale. La construction de nouvelles grandes usines est actuellement planifiée; des sociétés canadiennes feront des investissements dans certaines d'entre elles, comme nous l'avons indiqué dans le tome III, et une partie de cette production remplacera la pâte de résineux offerte par d'autres pays producteurs et en particulier par le Canada.

- Il est prévu que dans les Prairies les coûts auront augmenté en 2010, principalement à cause de l'augmentation des coûts de la fibre qui résultera de l'augmentation des coûts de la récolte et de la sylviculture. Bien que les données indiquées dans le tableau ci-dessus ne l'indiquent pas entièrement, ces coûts auront également augmenté pour les mêmes raisons en 2010 dans la région intérieure de la Colombie-Britannique.

- Les pays de la Péninsule ibérique continueront d'être plus compétitifs que l'est du Canada et lui feront de plus en plus concurrence sur les marchés européens à mesure que leur production augmentera jusqu'à atteindre leur production potentielle et remplacera certaines des ventes canadiennes. L'Espagne et le Portugal auront également un avantage important au plan des coûts de transport jusqu'au marché européen par rapport à l'Amérique du Nord.

- L'Ontario et le Québec conserveront leur avantage compétitif au plan des coûts par rapport à la Suède et à la Finlande, pays où les coûts augmenteront relativement plus vite que dans l'est du Canada. Il est toutefois possible que ces pays dévaluent de nouveau de façon importante leur devise s'ils constatent que leurs coûts deviennent beaucoup trop forts, simplement parce que leur industrie forestière a une influence relativement grande sur leur bien-être économique général.

**Papier journal**

L'une des différences importantes entre la pâte kraft commerciale et le papier journal est que la fabrication du papier journal consomme beaucoup plus d'énergie et exige beaucoup plus de main-d'oeuvre par tonne de fibre que la pâte kraft et parce que le rendement de la fibre est différent. Comme nous l'avons déjà mentionné, le Canada, à l'exception de l'Ontario et des provinces de l'Atlantique, constitue le pays dont les coûts d'électricité sont les plus faibles de tous les pays du monde.

Les résultats de l'analyse des principaux éléments de coût pour le papier journal de la catégorie de base sont résumés au tableau 7.

**Tableau 7**

**Compétitivité du papier journal**

**Classement des régions par coûts pondérés cumulés différentiels**

| Régions | 1987 | 1995 | 2010 |
|---|---|---|---|
| Chili | 1 | 1 | 1 |
| Brésil | 1 | 1 | 2 |
| Prairies | 2 | 3 | 4 |
| Intérieur de la C.-B. | 3 | 3 | 4 |
| Nouvelle-Zélande | 3 | 4 | 4 |
| Québec | 5 | 5 | 5 |
| Ontario | 5 | 5 | 5 |
| Région côtière de la C.-B. | 5 | 5 | 5 |
| Sud des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Ouest des É.-U. | 5 | 5 | 6 |
| Provinces de l'Atlantique | 5 | 6 | 6 |
| Intérieur des É.-U. | 5 | 6 | 6 |
| Péninsule ibérique | 5 | 6 | 6 |
| Nord des É.-U. | 6 | 6 | 7 |
| Suède | 6 | 8 | 8 |
| Finlande | 7 | 8 | 8 |
| Japon | 10 | 10 | 10 |

Nos commentaires sur l'analyse du papier journal sont les suivants:

* Le Brésil et le Chili sont des producteurs de papier journal dont les coûts nets sont faibles parce que les coûts de leur fibre et de leur main-d'oeuvre sont faibles et que ceux de leur énergie sont relativement compétitifs. Il faut toutefois se reporter à nos commentaires du tome III.

* Pour le papier journal, la Nouvelle-Zélande a le potentiel d'être très compétitive avec l'Amérique du Nord et l'Europe parce que les coûts de son énergie et de sa fibre sont faibles et que la qualité de sa fibre (Radiata) est moyenne. Il n'est pas vraisemblable toutefois que ses volumes de production soient considérables; les marchés des antipodes et de la bordure du Pacifique devraient donc absorber toute sa production exportée (se reporter au tome III).

* Il est prévu que les positions des régions nord-américaines productrices de papier journal resteront assez semblables aux positions qu'elles occupaient en 1987, excepté que le Québec, l'Ontario et les provinces de l'Atlantique reculeront légèrement d'ici 2010 parce que les coûts de leur main-d'oeuvre et de leur fibre auront augmenté. Les coûts de l'énergie augmenteront également dans les provinces de l'Atlantique. Ils devraient néanmoins rester compétitifs sur les principaux marchés des États-Unis et de l'Europe. L'Ontario pourrait également reculer, au moins à courte échéance, parce qu'elle n'a pas modernisé ses usines à papier journal.

* La Péninsule ibérique, la Suède et la Finlande sont moins compétitives que d'autres régions ou pays et cette situation devrait persister au cours de toute la période étudiée. Ces pays continueront de bénéficier d'avantages au plan des coûts de livraison en Europe; c'est la raison pour laquelle ils resteront raisonnablement compétitifs sur ce marché.

* Technologiquement, l'utilisation de la fibre recyclée dans la fabrication du papier journal est importante dans certaines régions; nous avons toutefois supposé que la plus grande partie du papier journal continuera d'être fabriquée à partir de fibre vierge et que les composants à longue fibre continueront d'être les principaux composants utilisés.

* On sait qu'une proportion progressivement croissante du papier journal de fibre vierge sera produite entièrement à partir de PTM et de PCTM.

**Pâte chimico-thermo-mécanique (PCTM)**

Pour la PCTM, le composant énergie représente environ 44 % des coûts combinés de la main-d'oeuvre, de l'électricité et de la fibre alors que cette proportion n'est que de 5 % pour la pâte kraft blanchie commerciale. Le coût de la fibre ne constitue que 40 % de ces coûts alors que cette proportion est de 75 % dans le cas de la pâte kraft. Malgré que les coûts de l'énergie consommée dans la production de la PCTM soit plus forts que ceux de l'énergie consommée dans la production de la pâte kraft, ces coûts sont donc contrebalancés par le plus fort rendement de la pâte. Les pays qui disposent d'une énergie dont les coûts sont faibles et de fibres dont les coûts sont forts pourraient par conséquent produire de la PCTM et contrebalancer ainsi au moins une certaine proportion de leur désavantage au plan des coûts de la fibre. Les résultats de notre analyse comparative des coûts de la PCTM sont résumés au tableau 8 pour les années 1987, 1995 et 2010.

**Tableau 8**

**Compétitivité de la PCTM**

**Classement des régions par coûts pondérés cumulés différentiels**

| Région | Résineux | | | Feuillus | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1987 | 1995 | 2010 | 1987 | 1995 | 2010 |
| Brésil | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Chili | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Prairies | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Intérieur de la C.-B. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Québec | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Région côtière de la C.-B. | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Nouvelle-Zélande | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Ontario | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| Ouest des É.-U. | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| Sud des É.-U. | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| Provinces de l'Atlantique | 5 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| Intérieur des É.-U. | 5 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| Nord des É.-U. | 6 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 |
| Péninsule ibérique | 6 | 7 | 7 | 5 | 6 | 7 |
| Suède | 6 | 8 | 8 | 6 | 8 | 8 |
| Finlande | 7 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 |
| Japon | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

- Comme il en est des autres produits, le Brésil et le Chili sont les pays les plus compétitifs au plan des coûts. En fait, ils devraient devenir encore plus compétitifs lorsqu'ils produiront de l'énergie de faible coût. L'avantage encouru par les régions où le coût du bois est faible est en effet la capacité de produire des pâtes et des papiers kraft très compétitifs.

- Les Prairies, et en particulier l'Alberta, le Québec, la Colombie-Britannique et la Nouvelle-Zélande sont actuellement les régions dont les prix sont les plus compétitifs après ceux du Brésil et du Chili. De plus, ces pays sont très bien classés en ce qui concerne l'importance de la production et la proximité des marchés. Il est toutefois prévu que la forte position compétitive du Québec diminuera au cours des 20 prochaines années parce que tous ses coûts augmenteront de quelque façon.

- La Nouvelle-Zélande est également très compétitive au plan des coûts. Toutefois, l'augmentation des coûts de la main-d'oeuvre diminuera un peu le degré de sa compétitivité au cours des 20 prochaines années.

- En matière de PCTM, l'Ontario et les provinces de l'Atlantique sont très compétitives par rapport à toutes les régions des États-Unis. L'augmentation des coûts de leur énergie et de leur fibre les fera reculer légèrement au fil du temps dans notre classement.

- Les pays d'Europe subissent un désavantage au plan des coûts dans la production de la PCTM parce que les coûts de leur énergie sont plus forts. Même l'Espagne et le Portugal dont les coûts de la fibre sont comparativement faibles ne sont pas plus compétitifs dans l'ensemble que les producteurs nord-américains. Toutefois, leur avantage au plan des coûts de livraison en Europe pourrait rendre attrayante la capacité de production de PCTM de l'Espagne et du Portugal.

- Aux taux de change actuels, la Suède et la Finlande continuent d'être, après le Japon, les pays les moins compétitifs au plan des coûts de la PCTM.

**Papier mince couché et papier supercalandré**

Notre analyse de la compétitivité au plan des coûts du papier mince couché (PMC) et du papier supercalandré (SC) enduits de colloïdes minéraux suppose des usines qui fabriquent leur propre pâte mécanique, mais achètent de la PKB commerciale. Le lecteur est renvoyé au tome III dans lequel ces papiers et leurs composants sont étudiés. Il existe de plus un certain nombre d'autres considérations relatives aux investissements qui doivent être prises en considération dans l'étude de ces papiers de valeur plus forte.

En faisant des comparaisons de coût pour des produits dont la valeur ajoutée est forte comme le PMC et le SC, nous constatons que ces coûts dépendent progressivement moins de l'utilisation d'une fibre de faible coût. C'est la raison pour laquelle de nombreuses régions perdent leur avantage au plan des coûts des ressources naturelles. Les positions extrêmes sont toujours occupées par les mêmes: les coûts de la fibre sont les plus faibles au Brésil et au Chili et les plus forts en Suède, en Finlande et au Japon. Les coûts des autres régions sont compris entre les coûts qui précèdent, ce qui est clairement illustré dans les tableaux 9 et 10 qui indiquent le degré de compétitivité des différentes régions pour le papier mince couché et le papier supercalandré.

**Tableau 9**

**Compétitivité du papier mince couché**

**Classement des régions par coûts pondérés cumulés différentiels**

| Région | 1987 | 1995 | 2010 |
|---|---|---|---|
| Brésil | 1 | 1 | 1 |
| Chili | 1 | 1 | 1 |
| Prairies | 2 | 2 | 3 |
| Sud des É.-U. | 3 | 4 | 5 |
| Québec | 3 | 4 | 4 |
| Nouvelle-Zélande | 4 | 4 | 4 |
| Ontario | 4 | 5 | 5 |
| Provinces de l'Atlantique | 4 | 5 | 5 |
| Région côtière de la C.-B. | 4 | 5 | 5 |
| Région intérieure de la C.-B. | 5 | 5 | 4 |
| Ouest des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Intérieur des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Nord des É.-U. | 5 | 6 | 6 |
| Péninsule ibérique | 5 | 6 | 6 |
| Suède | 6 | 7 | 7 |
| Finlande | 6 | 7 | 7 |
| Japon | 9 | 9 | 10 |

**Tableau 10**

**Compétitivité du papier supercalandré enduit de colloïdes minéraux**

**Classement des régions par coûts pondérés cumulés différentiels**

| Région | 1987 | 1995 | 2010 |
|---|---|---|---|
| Chili | 2 | 2 | 2 |
| Brésil | 2 | 3 | 2 |
| Prairies | 2 | 3 | 3 |
| Québec | 3 | 3 | 4 |
| Sud des É.-U. | 3 | 4 | 5 |
| Nouvelle-Zélande | 4 | 4 | 4 |
| Région intérieure de la C.-B. | 4 | 4 | 4 |
| Ontario | 4 | 4 | 5 |
| Provinces de l'Atlantique | 4 | 5 | 5 |
| Région côtière de la C.-B. | 4 | 4 | 5 |
| Ouest des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Intérieur des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Nord des É.-U. | 6 | 6 | 6 |
| Péninsule ibérique | 5 | 6 | 6 |
| Suède | 6 | 7 | 8 |
| Finlande | 6 | 7 | 8 |
| Japon | 9 | 9 | 10 |

En ce qui concerne les papiers minces couchés:

* En Amérique du Nord, les régions dont les coûts des principaux composants sont les plus faibles sont les régions du sud des É.-U., du centre-ouest (qui n'a pas été incluse dans cette analyse), des Prairies (qui ne constituent pas actuellement une région productrice) et du Québec. Les compétitivités de toutes les autres régions de l'Amérique du Nord sont à peu près égales. Toutefois, il est prévu que la compétitivité du sud des É.-U. aura diminué en 2010 parce que ses coûts seront généralement plus forts et, qu'ailleurs, il est vraisemblable que des produits de substitution remplaceront les enduits d'apprêt dont le coût est faible.

* Les coûts de transport jouent par conséquent un rôle significatif dans la détermination de la compétitivité de marchés spécifiques. Par exemple, bien que cette région ne soit pas l'une de celles identifiées dans cette analyse, la région du centre-ouest des États-Unis est très compétitive pour le PMC parce qu'elle est proche des régions de l'Illinois et de la vallée de l'Ohio où un très grand nombre de publications sont produites. Pour les mêmes raisons, la région ouest des États-Unis et la région côtière de la Colombie-Britannique sont très compétitives en Californie. La Suède et la Finlande sont plus compétitives en Allemagne et dans la CÉE qui constituent leurs principaux marchés.

* Les autres facteurs importants qui différencient les régions dont la compétitivité au plan des coûts est semblable sont la technologie et la qualité du produit. Ici encore, les Suédois et les Finnois sont des chefs de file et leur longueur d'avance leur permet d'être concurrentiels pour les produits dont la valeur est classée parmi les plus fortes.

* Parce que les carbonates de calcium dont le coût est faible remplacent les colloïdes minéraux blancs qui sont plus coûteux, le sud des États-Unis pourrait perdre une partie de son avantage actuel au plan des coûts, mais sa proximité des marchés lui permettra toujours d'être compétitif.

Les mêmes commentaires s'appliquent généralement aux papiers supercalandrés et, de plus:

* La Nouvelle-Zélande deviendra plus compétitive d'ici 1995 et pourrait remplacer une partie de la production nord-américaine des usines de la côte ouest dans les pays de la bordure du Pacifique.

* Il est très possible de perfectionner les machines à papier journal anciennes et lentes en leur ajoutant des calandres, ce qui minimise les investissements financiers et permet d'occuper des créneaux commerciaux relativement petits.

**Papiers non couchés et couchés exempts de pâte mécanique**

**(PNCEPM et PCEPM)**

Les PNCEPM et les PCEPM dont la fabrication utilise de fortes proportions de pâte kraft blanchie sont étudiés ensemble. Seuls ces papiers de la catégorie de base sont étudiés parce que les papiers spéciaux sont dans des situations uniques qui sont étudiées ailleurs dans la présente étude. La fabrication des papiers couchés utilise de plus fortes proportions de matériaux d'apprêt et de couche et une moins forte proportion de fibre par unité de poids, mais ces différences ne modifient que peu la position compétitive relative des régions productrices pour chacun de ces produits. Comparés à d'autres produits, ces papiers utilisent une plus forte proportion de main-d'oeuvre. C'est la raison pour laquelle les régions dont les coûts de main-d'oeuvre sont faibles ont tendance à être plus compétitives. De plus, comme nous l'avons indiqué, la fabrication de ces deux produits utilise principalement des pâtes chimiques et non des pâtes mécaniques. Donc, les régions qui sont compétitives dans la production de la PKB ont tendance à être plus compétitives dans la production des papiers non couchés et couchés exempts de pâte mécanique. Le tableau 11 montre notre classement de la compétitivité des différents pays et régions.

**Tableau 11**
**Compétitivité des papiers non couchés et couchés exempts de pâte mécanique**
**Classement des régions par coûts pondérés cumulés différentiels**

| | PNCEPM | | | | PCEPM | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1987 | 1995 | 2010 | | 1987 | 1995 | 2010 |
| Chili | 1 | 1 | 1 | Chili | 1 | 1 | 1 |
| Brésil | 1 | 1 | 1 | Brésil | 1 | 1 | 1 |
| Sud des É.-U. | 2 | 2 | 2 | Sud des É.-U. | 3 | 3 | 4 |
| Péninsule ibérique | 3 | 3 | 4 | Québec | 3 | 3 | 4 |
| Québec | 4 | 4 | 5 | Péninsule ibérique | 4 | 4 | 5 |
| Ontario | 4 | 5 | 5 | Ontario | 4 | 4 | 5 |
| Rég. côtière de la C.-B. | 4 | 5 | 5 | Prov. de l'Atlantique | 4 | 5 | 5 |
| Rég. intérieure de la C.-B. | 4 | 5 | 5 | Nord des É.-U. | 4 | 5 | 5 |
| Prairies | 4 | 4 | 5 | Prairies | 5 | 5 | 5 |
| Prov. de l'Atlantique | 5 | 5 | 5 | Rég. intérieure de la C.-B. | 5 | 5 | 4 |
| Ouest des É.-U. | 5 | 5 | 5 | Rég. côtière de la C.-B. | 5 | 5 | 5 |
| Nord des É.-U. | 5 | 5 | 5 | Ouest des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Intérieur des É.-U. | 5 | 5 | 5 | Intérieur des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Nouvelle-Zélande | 5 | 6 | 6 | Nouvelle-Zélande | 5 | 6 | 5 |
| Suède | 6 | 6 | 7 | Finlande | 6 | 6 | 6 |
| Finlande | 6 | 6 | 7 | Suède | 6 | 6 | 7 |
| Japon | 9 | 9 | 10 | Japon | 8 | 9 | 8 |

* Le tableau 11 montre que le Brésil et le Chili continuent d'être les régions les plus compétitives pour les papiers couchés et non couchés exempts de pâte mécanique parce que les coûts de leur bois sont faibles. Le Brésil, en particulier, a un avantage au plan des coûts parce qu'il a accès à des pâtes kraft d'eucalyptus dont le coût est faible et que ses prix sont déterminés à deux niveaux sur son marché intérieur.

* Le sud des États-Unis vient ensuite parce qu'il est très compétitif dans la production de la PKB commerciale et qu'il constitue la source nord-américaine de colloïdes minéraux blancs. Bien que l'adoption des procédés alcalins devrait éliminer une partie de cet avantage au plan des coûts de la couche, la compétitivité du sud des États-Unis pour la pâte commerciale devrait lui permettre de maintenir sa position de chef de file au plan des coûts et de la qualité en Amérique du Nord.

* Dans le PCEPM de la qualité de base, le Québec et l'Ontario sont très compétitifs par rapport au sud des États-Unis, en partie parce qu'ils ont accès à un coût compétitif aux dépôts de colloïdes minéraux de cette dernière région. Ici encore, les modifications de la technologie qui permettraient de remplacer ces colloïdes par des carbonates de calcium élimineraient cet avantage spécial du Québec et de l'Ontario. Leurs coûts deviendraient alors très semblables à ceux des autres régions de l'Amérique du Nord.

* Les autres régions nord-américaines seront compétitives pour les papiers couchés et non couchés exempts de pâte mécanique si leurs usines peuvent faire des économies d'échelle et si elles sont situées à proximité de leurs clients. Cette situation devrait prévaloir au cours de toute la période étudiée, mais elle sera influencée par les modifications de la technologie, l'apparition de nouveaux produits, l'efficacité des produits et de nouvelles sources éventuelles de colloïdes minéraux et de matériaux utilisés dans la couche.

**Carton doublure écru, carton doublé blanc et carton SBS**

La fabrication du carton doublure écru, du carton doublé blanc et du carton SBS utilise des composants semblables et ces produits sont étudiés ensemble pour les fins de la présente étude. Bien que les fibres recyclées constituent un composant progressivement plus important, par ex. le carton doublure de vieux papiers, nous avons supposé pour les fins de cette analyse que la fabrication des deux derniers produits utilise une très forte proportion de pâte kraft blanchie de résineux et que la position relative des régions pour chacun de ces produits est essentiellement la même que celle pour la PKB.

Tout comme pour la PKB, le Brésil et le Chili sont actuellement les régions les plus compétitives pour la production de carton doublure de pâte kraft et de carton SBS; elles sont suivies dans l'ordre décroissant de compétitivité par le sud des États-Unis, les Prairies et la Péninsule ibérique. Viennent ensuite l'Ontario, la région intérieure de la Colombie-Britannique, la région ouest des États-Unis, le centre des États-Unis et la Nouvelle-Zélande. Le Québec, les provinces de l'Atlantique, la région côtière de la Colombie-Britannique et la région nord des États-Unis, dont le degré de compétitivité est à peu près égal, constituent les régions les moins compétitives de l'Amérique du Nord.

Le tableau 12 constitue un sommaire de notre analyse pour 1987, 1995 et 2010.

**Tableau 12**

**Compétitivité du carton doublure écru, du carton doublé blanc et du carton SBS**

**Classement des régions par coûts pondérés cumulés différentiels**

| | 1987 | 1995 | 2010 |
|---|---|---|---|
| Chili | 1 | 1 | 2 |
| Brésil | 1 | 2 | 2 |
| Sud des É.-U. | 3 | 3 | 4 |
| Prairies | 3 | 4 | 5 |
| Péninsule ibérique | 4 | 5 | 6 |
| Ouest des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Nouvelle-Zélande | 5 | 5 | 5 |
| Région intérieure de la C.-B. | 5 | 5 | 5 |
| Intérieur des É.-U. | 5 | 5 | 5 |
| Ontario | 5 | 5 | 6 |
| Québec | 6 | 6 | 6 |
| Région côtière de la C.-B. | 6 | 6 | 6 |
| Provinces de l'Atlantique | 6 | 6 | 6 |
| Nord des É.-U. | 6 | 6 | 6 |
| Suède | 7 | 8 | 8 |
| Finlande | 8 | 8 | 9 |
| Japon | 10 | 10 | 10 |

**En résumé:**

- Le Brésil et le Chili continueront d'être les régions les plus compétitives sur les marchés mondiaux pour les coûts des composants des pâtes kraft écrue et blanchie et pour chacun des produits de carton de pâte kraft. Ceci est dû en grande partie au fait qu'ils ont des avantages au plan des coûts de la fibre et de la main-d'oeuvre qui font plus que contrebalancer tout désavantage au plan des coûts de transport.

- La compétitivité générale de toutes les régions canadiennes diminuera légèrement au cours des années à venir.

- Les régions américaines maintiendront leur position parce que leurs usines utiliseront de grosses machines très efficaces dont le coût sera faible (peu de nouvelles machines sont en cours de construction) et parce qu'elles sont compétitives au plan des coûts de la fibre de résineux.

- Les conditions de la Nouvelle-Zélande resteront à peu près constantes sauf celles des coûts de la main-d'oeuvre qui devraient augmenter. Il n'est toutefois pas prévu que ces augmentations contrebalanceront l'avantage au plan des coûts de la fibre prévu pour la Nouvelle-Zélande au fil des ans. Parce que le classement de la région intérieure de la Colombie-Britannique et des Prairies reculera, la Nouvelle-Zélande augmentera sa compétitivité relative par rapport aux autres régions.

- Il n'est pas prévu que les positions relatives de la Suède, de la Finlande et du Japon s'amélioreront. C'est la raison pour laquelle il est prévu que ces régions continueront d'être les moins compétitives de toutes les régions productrices pour chacun de ces produits et pour la production de PKB.

## SOMMAIRES RÉGIONAUX

La présente section de notre rapport résume, du point de vue des différentes régions canadiennes, les données des produits de la pâte et du papier sélectionnés pour être analysés dans la section précédente. Le but de ces sommaires est de classer les produits sur lesquels les différentes régions du Canada vont vraisemblablement centrer leur attention parce qu'elles auront des avantages sur les principaux éléments de coût comme la main-d'oeuvre, l'énergie et les composants. Le lecteur est de nouveau renvoyé au tome I qui étudie d'autres facteurs déterminant l'affectation des investissements dans les usines nouvelles ou dans des augmentations de la capacité d'usines existantes.

Les produits sont divisés en trois catégories, (A) les produits très compétitifs, (B) les produits moyennement compétitifs et (C) les produits les moins compétitifs, en supposant que la cote de compétitivité 5 présentée dans l'analyse précédente est représentative de la compétitivité moyenne pour chacune des années 1987, 1995 et 2010 respectivement. Les produits dont les cotes sont représentées par les plus petits chiffres sont considérés comme étant les plus compétitifs et ceux dont les cotes sont représentées par les chiffres les plus élevés sont considérés comme étant les produits les moins compétitifs.

Ces classements devraient constituer un guide utile lorsqu'il est possible d'influencer le choix des produits à fabriquer. Comme nous l'avons déjà indiqué, il existe néanmoins de nombreux autres facteurs qui doivent être pris en considération pour sélectionner les produits à fabriquer; ces facteurs sont la disponibilité des marchés, la disponibilité des capitaux, les autres produits et de nombreuses circonstances spéciales qui justifient chaque décision d'investissement.

**Provinces de l'Atlantique**

Pour les provinces de l'Atlantique, le sommaire des produits indique ce qui suit:

**COMPÉTITIVITÉ DES PROVINCES DE L'ATLANTIQUE**

| Très compétitives | Moyennement compétitives | Peu compétitives |
|---|---|---|
| PCEPM | PMC | Papier journal |
| | SC | PCTM - (Rés.) |
| | PNCEPM | PCTM - (Feu.) |
| | | Cartons doublure |
| | | Pâte commerciale - (Rés.) |
| | | Pâte commerciale - (Feu.) |

Le sommaire ci-dessus semble indiquer que, relativement, les provinces de l'Atlantique peuvent produire du papier couché exempt de pâte mécanique de façon très compétitive, principalement parce que leurs salaires sont faibles. De plus, elles peuvent être productrices de papiers minces couchés, de papiers supercalandrés ou de papiers non couchés, autrement dit de papiers dont la valeur ajoutée est forte.

Parce que les coûts de leur électricité et de leur fibre sont forts, les provinces de l'Atlantique sont relativement moins compétitives dans la fabrication de la PKB commerciale, de la PCTM et du papier journal ou des cartons doublure ordinaires. Pour des raisons de coût seulement et avec la technologie existante, il est peu vraisemblable que leur capacité de fabrication de ces produits augmente parce qu'il est prévu que ces coûts augmenteront encore davantage.

**Québec**

Le Québec est potentiellement très compétitif pour un certain nombre de produits qui sont indiqués dans le sommaire suivant:

**COMPÉTITIVITÉ DU QUÉBEC**

| **Très compétitif** | **Moyennement compétitif** | **Peu compétitif** |
|---|---|---|
| PCTM - (Feu.) | Papier journal | Pâte commerciale - (Feu.) |
| PCTM - (Rés.) | SC | Pâte commerciale - (Rés.) |
| PCEPM | PNCEPM | Cartons doublure |
| PMC | | |

Le faible coût de son électricité rend le Québec particulièrement attrayant pour la fabrication de la PCTM de feuillus et de résineux, comme le montre le tableau ci-dessus. Le Québec est également raisonnablement compétitif pour les papiers minces couchés de la catégorie de base et les PCEPM parce que ses coûts de main-d'oeuvre et de couche sont faibles. Le Québec continuera d'être compétitif dans le papier journal et les papiers supercalandrés et non couchés.

Sur les marchés américains, les principaux concurrents du Québec sont et continueront d'être le sud des États-Unis, l'Ontario et les Prairies. Dans les domaines de la PCTM et du PCEPM, le Québec devrait améliorer, vers la fin de la période étudiée, sa position compétitive au plan des coûts par rapport à l'Ontario et au sud des États-Unis.

Sur le maché européen, l'Espagne, le Portugal, le sud des États-Unis et l'Amérique du Sud constituent les principaux concurrents ou concurrents potentiels du Québec, mais ce dernier a un avantage certain pour la PCTM par rapport au sud des États-Unis et aux producteurs européens à cause du faible coût de son électricité, ce qui contrebalance l'avantage géographique de l'Espagne et du Portugal. Le Québec a également un petit avantage pour les papiers minces couchés.

**Ontario**

L'Ontario est compétitive au plan des coûts pour un grand nombre de produits. Même si presque tous les produits sont classés dans la catégorie de la compétitivité moyenne, très peu de produits dont la compétitivité est inférieure à la compétitivité moyenne le sont par une forte marge. Notre analyse montre que seuls la PCTM de feuillus et le PCEPM sont significativement plus compétitifs que la moyenne et que la pâte kraft blanchie commerciale et le carton doublure sont moins compétitifs que la moyenne.

**COMPÉTITIVITÉ DE L'ONTARIO**

| **Très compétitive** | **Moyennement compétitive** | **Peu compétitive** |
|---|---|---|
| PCTM - (Feu.) | Papier journal | Carton-doublure |
| PCEPM | PCTM - (Rés.) | Pâte commerciale - (Feu.) |
| | PMC | Pâte commerciale - (Rés.) |
| | SC | |
| | PNCEPM | |

La position de l'Ontario, qui est un producteur dont les coûts sont moyens, constitue par conséquent un avantage douteux. Pendant les périodes économiques difficiles, elle peut être obligée de subir une forte concurrence au plan des prix de la part de producteurs dont les coûts sont faibles comme les Prairies voisines, le sud des États-Unis et l'Amérique du Sud qui ont tous de grosses usines modernes et efficaces. Pour rester compétitive et pour continuer de vendre sur l'important marché américain en croissance, l'Ontario devrait prendre une position de chef de file dans la technologie et la recherche sur les produits puis s'assurer, comme les Scandinaves, que ses usines à pâte et à papier sont technologiquement très modernes, que la qualité de ses produits est excellente et que ses sociétés peuvent bénéficier d'importantes économies d'échelle.

Les usines à pâte et à papier de l'Ontario sont actuellement moins grandes que celles de ses concurrents, plus anciennes, et moins efficaces qu'elles pourraient l'être. Les sociétés ontariennes doivent moderniser leurs usines pour devenir compétitives. Si elles ne le font pas, elles verront diminuer leur rentabilité et leur marge brute d'autofinancement, ce qui leur rendra plus difficile encore d'obtenir les très importantes sommes nécessaires pour moderniser leurs usines.

**Prairies**

La région des Prairies est celle dont les coûts de production sont les plus faibles en Amérique du Nord. Le tableau suivant montre qu'en se fondant sur les coûts des principaux composants considérés, elle est capable de produire compétitivement la plupart des produits de pâte et de papier. Ceci ne signifie pas nécessairement que tous ces produits pourraient être fabriqués de façon profitable. Un passé récent a montré que des stimulants spéciaux peuvent être requis pour réaliser de gros investissements.

**COMPÉTITIVITÉ DES PRAIRIES**

| Très compétitives | Moyennement compétitives | Peu compétitives |
|---|---|---|
| PCTM - (Rés.) | PCEPM | Pâte commerciale - (Feu.) |
| PCTM - (Feu.) | | |
| Papier journal | | |
| PMC | | |
| SC | | |
| PNCEPM | | |
| Pâte commerciale - (Rés.) | | |
| Carton doublure | | |

Son éloignement des océans et des grands centres de population signifie que les coûts de livraison de cette région sont forts. Néanmoins, ses coûts très compétitifs de la fibre et de l'énergie utilisées dans de grandes usines modernes technologiquement efficaces devraient permettre aux Prairies et en particulier à l'Alberta de faire concurrence pendant de nombreuses années à presque tout le reste du monde. Seule l'Amérique du Sud est plus compétitive au plan des coûts que les Prairies, mais elle doit également résoudre le problème constitué par l'attrait potentiel de ses coûts variables et la force des coûts en immobilisations nécessaires pour développer son infrastructure. Dans le cas des coûts des Prairies, il est prévu que celui de la fibre augmentera comparativement après l'année 2000 jusqu'à ce qu'il devienne semblable à ceux qui seront pratiqués dans la région intérieure de la Colombie-Britannique.

**Région intérieure de la Colombie-Britannique**

Actuellement, la région intérieure de la Colombie-Britannique produit principalement de la PKB commerciale de résineux et une certaine quantité de PCTM. Elle fabrique également une très petite quantité de papier kraft et une machine à papier journal est en cours d'installation. Le tableau suivant montre que, parce que ses coûts de la fibre et de l'énergie sont raisonnables, la région intérieure de la Colombie-Britannique est particulièrement compétitive pour le papier journal et la PCTM.

**COMPÉTITIVITÉ DE LA RÉGION INTÉRIEURE DE LA COLOMBIE- BRITANNIQUE**

| Très compétitive | Moyennement compétitive | Peu compétitive |
|---|---|---|
| Papier journal | Pâte commerciale - (Rés.) | Pâte commerciale - (Feu.) |
| PCTM - (Rés.) | PCEPM | |
| PCTM - (Feu.) | Carton doublure | |
| SC | PMC | |
| PNCEPM | | |

Ce tableau montre également que la région intérieure de la Colombie-Britannique est bien située pour se lancer dans la fabrication de produits dont la valeur ajoutée est forte comme les papiers supercalandrés et les papiers sans bois. Elle peut continuer d'être compétitive pour la pâte kraft blanchie de résineux, mais ses usines relativement anciennes sont surclassées par des usines plus grosses et plus efficaces situées dans d'autres régions et qui utilisent plus efficacement l'énergie et pratiquent la cogénération. Ses usines doivent donc se perfectionner considérablement. La région intérieure de la Colombie-Britannique serait également compétitive dans la fabrication du papier couché exempt de pâte mécanique, du papier mince couché et des cartons doublure.

Comme la région des Prairies, la région intérieure de la Colombie-Britannique subit un désavantage compétitif au plan des coûts de transport parce qu'elle est située loin de l'océan, ce qui ajoute environ 20 $ par tonne à ses coûts de la marchandise livrée par comparaison avec les coûts de la région côtière de la Colombie-Britannique. L'adoption du procédé alcalin de fabrication de papier lui permettrait de fabriquer des papiers de certaines qualités de façon compétitive au plan des coûts s'il est avéré que ses sources locales de matière première sont d'une qualité adéquate, ce qui lui permettrait de ne plus importer des colloïdes minéraux.

**Région côtière de la Colombie-Britannique**

La région côtière de la Colombie-Britannique a une certaine ressemblance avec l'Ontario. Le tableau ci-dessous montre qu'elle est fondamentalement une région dont les coûts sont moyens, capable de produire du papier journal et des papiers d'autres qualités en étant raisonnablement compétitive à cet égard. Pour la fabrication de la PKB commerciale, c'est une région dont les coûts augmentent progressivement mais, parce que le coût de son énergie est relativement faible, elle peut être très compétitive dans la fabrication de la PCTM.

**COMPÉTITIVITÉ DE LA RÉGION COTIÈRE DE LA COLOMBIE- BRITANNIQUE**

| Très compétitive | Moyennement compétitive | Peu compétitive |
|---|---|---|
| PCTM - (Rés.) | Papier journal | Pâte commerciale - (Feu.) |
| PCTM - (Feu.) | PMC | Pâte commerciale - (Rés.) |
| | SC | Cartons doublure |
| | PNCEPM | |
| | PCEPM | |

La structure des coûts de la région côtière de la Colombie-Britannique est très semblable à celle des régions ouest et intérieure des États-Unis auxquelles elle fait concurrence sur les marchés nord-américains. Toutefois, comme la région ouest des États-Unis, elle a l'avantage que ses usines soient situées sur la côte, ce qui fait que ses coûts de transport sont faibles.

Ainsi, comme l'Ontario, pour faire concurrence sur les mêmes marchés que les régions productrices des États-Unis, la région côtière de la Colombie-Britannique doit rechercher la supériorité technologique. Actuellement, les usines de cette région sont relativement petites et anciennes. Un certain nombre de projets ont été lancés pour résoudre ce problème, mais il reste encore beaucoup à faire. À cause de son désavantage croissant au plan des coûts, la région côtière de la Colombie-Britannique doit éliminer progressivement la production d'importantes quantités de PKB commerciale et se concentrer sur la production de PCTM et des papiers dont la valeur ajoutée est forte, peut-être dans ses usines existantes, et augmenter en même temps sa capacité de production de pâte kraft. La production de produits comme les papiers à base de pâte mécanique et d'une certaine proportion de pâte kraft et, peut-être, des cartons multicouches ainsi que la continuation de la production d'une certaine proportion de pâte kraft commerciale et de papier journal sont des exemples de la gamme de produits qui caractérisera vraisemblablement les nouveaux investissements au cours des quelque vingt prochaines années.

## GLOSSAIRE

| | |
|---|---|
| Bois rond | Bois livré à une usine à pâte sous forme de grume, avec ou sans écorce, coupé ou non à des longueurs spécifiées. |
| Caisse carton (Carton de caisserie) | Carton dur relativement épais utilisé dans la fabrication des caisses pliantes. |
| Carton doublé blanc | Carton doublure revêtu de pâte kraft blanchie sur sa partie supérieure. |
| Carton doublure | Carton fait de pâte kraft écrue; combiné avec le carton, il est utilisé comme matériau de recouvrement dans la fabrication de boîtes en carton ondulé ou en fibres solides. |
| Carton doublure de vieux | Carton doublure produit à partir de la fibre papiers secondaire. |
| Catégorie de base | Catégorie standard du bois d'oeuvre largement commercialisé et à usages multiples. |
| CCSF | Conseil consultatif du secteur des forêts. |
| Cogénération | Dans une usine, production d'énergie sous forme de vapeur et d'électricité utilisées dans l'usine ou vendues à des services publics. |
| Composants (fabrication du papier) | Dans cet usage spécifique, ce mot comprend ici les divers éléments comme les pâtes, les additifs, les remplissages, etc. |
| Copeaux | Pièces de bois d'environ 4 $cm^2$ et de 0,3 cm d'épaisseur obtenues lors de la coupe des billes pour la fabrication de la pâte. |
| Droit de coupe | Droit payé par un détenteur de tenure pour l'abattage du bois d'oeuvre sur les terres de la Couronne. |
| Économie d'échelle | Le coût moyen de production le plus bas atteint par une usine économiquement proportionnée, en rapport avec les principaux investissements en capitaux pour l'équipement. |
| Enduit bouche-pores, Enduit d'apprêt | Substance ajoutée à la pâte pour remplir les espaces entre les fibres et pour améliorer la qualité d'impression des papiers à la fabrication desquels ils sont utilisés. |
| Feu. | Feuillu(s). |

| | |
|---|---|
| Feuillu(s) | Arbre autre qu'un conifère. |
| Fibre | Composant structurel des plantes ligneuses. |
| GATT | Accord général sur le commerce et les tarifs douaniers (GATT). |
| KB | Kraft blanchie (pâte). |
| MW/h | Mégawatt/heure. |
| Nouvelle usine | Nouvelle usine à pâte et/ou à papier. Cette expression comprend toutes les installations et aussi tous les coûts déboursés. |
| Papier couché | Terme utilisé pour désigner toutes sortes de papiers dont la surface a été préparée pour l'application d'un revêtement qui en améliorera la qualité. |
| Papier exempt de pâte mécanique (sans bois) | Papier d'impression et d'écriture contenant moins de 10% de pâtemécanique, de meule ou autre. |
| Papier non couché exempt de pâte mécanique | Papier de pâte chimique sans pâte mécanique et sans revêtement. |
| Papier supercalandré | Papier dont la surface est particulièrement glacée, obtenu par passage sous pression entre plusieurs rouleaux, métalliques ou couverts de coton ou de papier, dans une machine appelée supercalandre. |
| Pâte chimique | Masse de fibres résultant de la réduction de bois et autres matériaux fibreux bruts au cours des étapes de cuisson impliquant diverses liqueurs chimiques dans des procédés tels ceux au sulfate, au sulfite, à la soude, etc. |
| Pâte commerciale | Toute pâte fabriquée par une usine et vendue sur le marché. |
| Pâte kraft | "Kraft" signifie "force" en allemand; nom communément utilisé pour désigner la pâte chimique à base de sulfate. |
| Pâte mécanique | Pâte habituellement d'un bon degré de blancheur et à texture fine utilisée dans la fabrication de papiers et de cartons et produite par un procédé mécanique et non par un procédé chimique. |
| PCTM | Pâte chimico-thermo-mécanique. |
| PCTMB | Pâte chimico-thermo-mécanique blanchie. |

| | |
|---|---|
| Péninsule ibérique | Comprend l'Espagne et le Portugal. |
| PEPM | Papier exempt de (sans) pâte mécanique. |
| PKB | Pâte kraft blanchie. |
| PMC | Papier mince couché (de moins de 60 $g/m^2$). |
| PSB | Papier sans bois. |
| Rés. | Résineux. |
| Résineux | Bois de conifère. |
| RISI | Resource Information Systems, Inc. |
| SC | Supercalandré. |
| Scandinavie | Finlande, Norvège, Suède. |
| TMÉA | Tonne métrique à l'état anhydre. |
| TMÉSA | Tonne métrique à l'état sec à l'air. |
| Usine à papier intégrée | Installations de production de pâte jointes à des installations de production de papier. |
| WRA | Woodbridge, Reed and Associates. |